

**Cara uji  
panjang dan kerataan panjang serat kapas  
dengan fibrograph**

## PENDAHULUAN

Penyusunan SNI Cara Uji Panjang dan Kerataan Panjang Serat Kapas dengan Fibrograph dimaksudkan untuk menyesuaikan perkembangan teknologi dari sistim manual ke sistim potoelektrik dan pabrik-pabrik pemintalan biasanya memiliki peralatan tersebut.

Pembahasan Prakon diselenggarakan di Bandung, pada tanggal 15 dan 16 Januari 1996.

Rapat Konsensus diselenggarakan di Jakarta, tanggal 12 Maret 1996. Hadir dalam Prakon adalah Instansi terkait, Lembaga Uji, Asosiasi, Produsen.

Sebagai acuan utama dalam standar ini adalah :

1. International Standar (ISO). 4913-1981, Textile Cotton Fibres - Determination of Length (span length) and Uniformity Index
2. ASTM, D.1447-1983, Standard Test Methods for Length and Uniformity of Cotton Fibres by Fibrograph Measurement.
3. Manual Fibrograph 630.

## DAFTAR ISI

	Halaman
PENDAHULUAN .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
1. RUANG LINGKUP .....	1 dari 5
2. ISTILAH DAN DEFINISI .....	1 dari 5
3. CARA PENGAMBILAN CONTOH .....	2 dari 5
4. CARA UJI .....	2 dari 5



# **CARA UJI PANJANG DAN KERATAAN PANJANG SERAT KAPAS DENGAN FIBROGRAPH**

## **1. RUANG LINGKUP**

1.1 Standar ini meliputi istilah dan definisi cara pengambilan contoh serta cara uji panjang dan kerataan panjang serat kapas.

1.2 Cara uji ini berlaku untuk serat kapas mentah, serat kapas yang terdapat pada bagian-bagian dalam proses atau beberapa jenis limbah serat kapas.

1.3 Cara uji ini tidak berlaku untuk serat kapas yang dicampur dengan serat lain serta serat kapas yang diambil dari benang atau kain.

1.4 Cara uji ini berlaku untuk semua jenis Fibrograph Digital.

## **2. ISTILAH DAN DEFINISI**

2.1 Jumlah serat (amount of fiber) pada pengujian panjang serat kapas dengan Fibrograph, adalah ukuran tebal atau kerapatan optik pada pengujian rumbai, sebanding dengan jumlah serat yang ada pada berbagai jarak diukur dari sisir.

2.2 Rumbai adalah bagian dari contoh uji yang telah disisir menjadi rumbai yang tersangkut pada jarum-jarum sisi fibrograph.

2.3 Kurva panjang serat adalah kurva yang menggambarkan hubungan antara prosentase kumulatif jumlah serat dengan panjang serat yang disusun mulai serat terpanjang sampai serat terpendek.

2.4 Fibrogram adalah kurva panjang serat yang dihasilkan oleh alat Fibrograph.

2.5 Panjang span (Span Length) adalah panjang serat pada posisi persen kumulatif tertentu jumlah serat pada kurva panjang serat yang dibaca dari serat terpanjang.

2.6 Panjang span pada 2.5% adalah panjang serat pada posisi 2,5% dari kurva panjang serat.

2.7 Panjang span pada 50% adalah panjang serat pada posisi 50% dari kurva panjang serat.

2.8 Indeks kerataan panjang serat (Uniformity index) adalah perbandingan panjang serat pada 50% terhadap panjang serat pada 2,5% yang dinyatakan dalam prosen.

### **3. CARA PENGAMBILAN CONTOH**

3.1 Pengambilan contoh menurut SNI 08-0317-1989 , *Cara Pengambilan contoh Serat Kapas.*

3.2 Jumlah contoh uji 4 dari setiap contoh.

### **4. CARA UJI**

#### **4.1 Prinsip**

4.1.1 Serat kapas yang diambil secara acak membentuk rumbai, disinari secara fotoelektrik dari pangkal sampai keujung rumbai. Sinar yang melewati rumbai dipakai sebagai ukuran jumlah serat yang terbentang pada berbagai jarak dari sisir, dan hasilnya dapat langsung nampak pada layar monitor.

4.1.2 Kurva persen jumlah dan panjang serat dapat dibaca pada Fibrogram.



## 4.2 Peralatan

Fibrograph model digital dilengkapi dengan Fibrosampler yang memiliki sisir (gambar 1 dan 2).

## 4.3 Persiapan Contoh Uji

Kondisikan contoh menurut SNI 08-0261-1989, *Kondisi Ruang untuk Pengujian Serat, Benang dan Kain Kapas*, sampai mencapai keseimbangan lembab sesuai SNI 08-0262-1989, *Kondisi Contoh Uji untuk Pengujian Serat, Benang, dan Kain kapas*.

## 4.4 Prosedur

### 4.4.1 Kalibrasi

Uji panjang serat dari kapas standar kalibrasi untuk menentukan faktor koreksi dengan cara sebagai berikut :

#### 4.4.1.1 Pembuatan rumbai

- 1) Pasang sisir pada pegangan sisir di Fibrosampler dengan jarum menghadap keatas.
- 2) Masukkan standar kapas kalibrasi dalam silinder, tekan merata dengan tangan, sehingga contoh kapas menembus lubang permukaan silinder.
- 3) Putar pegangan sisir searah jarum jam mengelilingi permukaan silinder, usahakan kapas tersisir secara merata.

#### 4.4.1.2 Pasang sisir contoh uji pada pemegang sisir di Fibrograph dengan rumbai menghadap kedepan.

#### 4.4.1.3 Naikkan handle dudukan pemegang sisir dan secara otomatis alat Fibrograph akan bekerja.

#### 4.4.1.4 Baca hasil pengujian pada layar monitor dan bila menghendaki hasil untuk dicetak hubungkan Fibrograph dengan komputer.

#### 4.4.2 Lakukan prosedur 4.4.1.1 s/d 4.4.1.4. untuk semua contoh uji sesuai butir 3.2.

Catatan :

Sebelum alat dikalibrasi dengan kapas standar, kalibrasi alat menggunakan logam kalibrasi panjang.

#### 4.5 Penyajian Hasil Uji

4.5.1 Faktor koreksi (  $F$  ) = nilai panjang serat kapas kalibrasi pada label dibagi nilai panjang serat kapas kalibrasi hasil uji.

4.5.2 Nilai panjang serat contoh adalah nilai panjang serat dikalikan faktor koreksi.

#### 4.6 Laporan Hasil Uji

Laporan hasil uji meliputi.

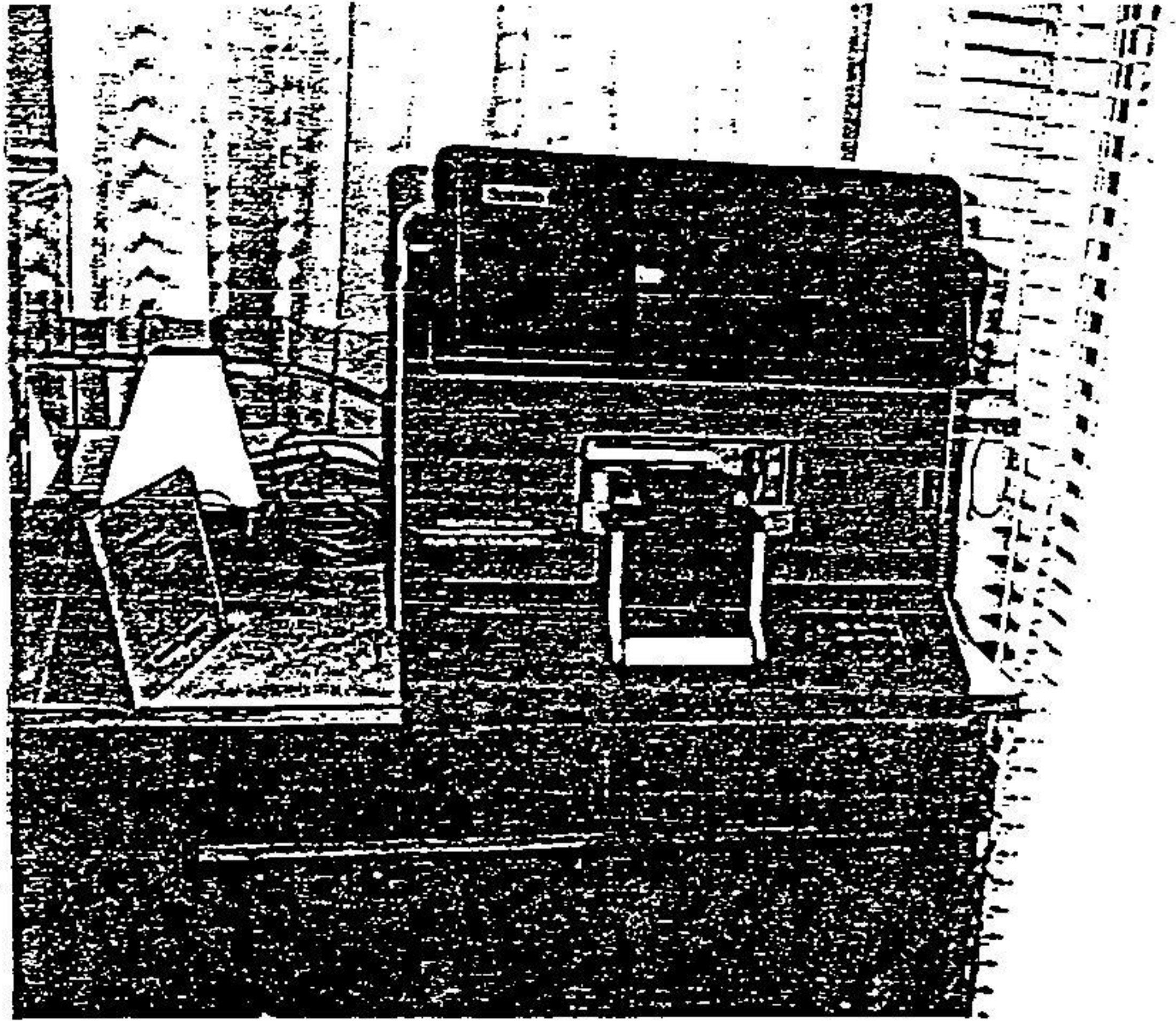
4.6.1 Nomor standar cara uji yang dipergunakan.

4.6.2 Rata-rata panjang serat pada 2,5% , 50% .

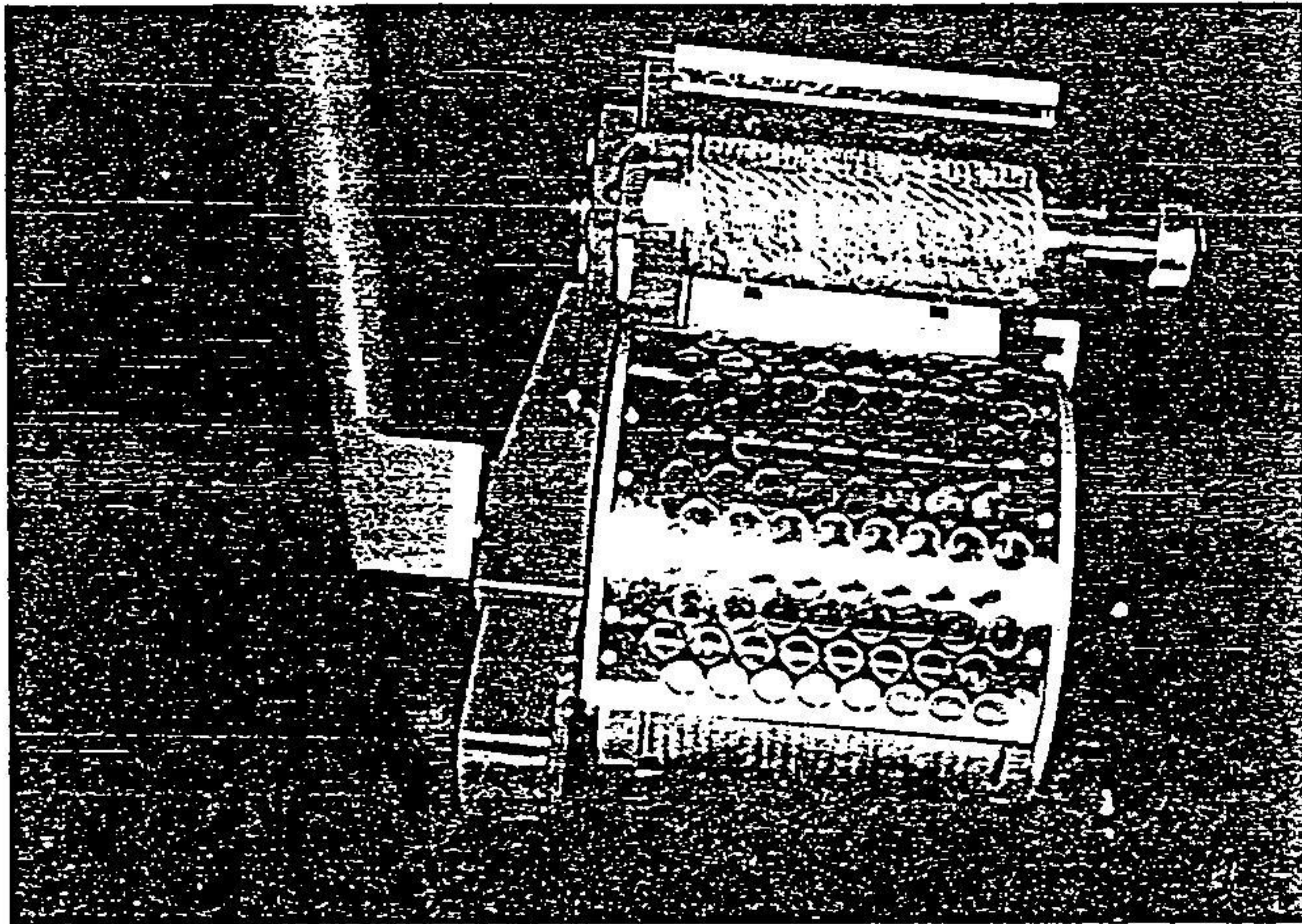
4.6.3 Rata-rata indeks kerataan panjang (Uniformity index)

4.6.4 Jenis contoh uji (misal Kapas mentah, Carding atau Limbah).





Gambar 1  
Fibrograph



Gambar 2  
Fibrosanipler





**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.go.id](mailto:bsn@bsn.go.id)